Año VIII. Vol. VIII. N° 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064 ISSN: 2542-3371 FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

# http://dx.doi.org/10.35381/racji.v8i2.2897

# Criterios legales para imponer sanciones económicas en casos de delitos ambientales en el Perú

# Legal criteria for imposing economic sanctions in cases of environmental crimes in Peru

Rosa Luz Castro-Cárdenas

<u>rcastrocar@ucvvirtual.edu.pe</u>

Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad

Perú

https://orcid.org/0000-0001-5094-2862

Victor William Rojas-Luján vrojaslu@ucvvirtual.edu.pe Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad Perú https://orcid.org/0000-0002-8153-3882

Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas
<a href="mailto:ccastroca15@ucvvirtual.edu.pe">ccastroca15@ucvvirtual.edu.pe</a>
Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad

Perú

<a href="https://orcid.org/0000-0002-6710-132X">https://orcid.org/0000-0002-6710-132X</a>

Andrés Enrique Recalde-Gracey
<u>arecalde@uccvvirtual.edu.pe</u>
Universidad César Vallejo, Trujillo, La Libertad
Perú
https://orcid.org/0000-0003-3039-1789

Recepción: 15 de abril 2023 Revisado: 23 de junio 2023 Aprobación: 01 de agosto 2023 Publicado: 15 de agosto 2023

Año VIII. Vol. VIII. Nº 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064 ISSN: 2542-3371 FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

## RESUMEN

El objetivo general de la investigación fue analizar jurídicamente los criterios legales para imponer sanciones económicas en casos de delitos ambientales en el Perú. La presente investigación utilizó el método desde la perspectiva cuantitativa la cual produce datos descriptivos, que se originan por la recolección de datos. Utilizando el apoyo documental-bibliográfico. Además, se aplicó el método inductivo-deductivo. Se planteó además el método analítico-sintético. La utilización de estos métodos hizo posible que se analizarán doctrina, cuerpos normativos, documentos jurídicos, bibliografía, lo cual contribuyo al desarrollo del tema. Se concluye que, los criterios legales utilizados por las autoridades judiciales en el Perú para imponer sanciones económicas en casos de delitos ambientales, existe una falta de uniformidad y consistencia en su aplicación. Esta falta de claridad puede llevar a decisiones disímiles y a la falta de equidad en la imposición de sanciones, comprometiendo así la efectividad de la justicia ambiental.

**Descriptores**: Medio ambiente; derecho al control de los recursos naturales; justicia. (Tesauro UNESCO).

## **ABSTRACT**

The general objective of the research was to legally analyze the legal criteria for imposing economic sanctions in cases of environmental crimes in Peru. The present investigation used the method from the quantitative perspective which produces descriptive data, originating from data collection. Using the documentary-bibliographic support. In addition, the inductive-deductive method was applied. The analytical-synthetic method was also used. The use of these methods made it possible to analyze doctrine, normative bodies, legal documents, bibliography, which contributed to the development of the topic. It is concluded that the legal criteria used by judicial authorities in Peru to impose economic sanctions in cases of environmental crimes lack uniformity and consistency in their application. This lack of clarity can lead to dissimilar decisions and a lack of equity in the imposition of sanctions, thus compromising the effectiveness of environmental justice.

**Descriptors**: Environment; right to control natural resources; justice. (UNESCO Thesaurus).

Año VIII. Vol. VIII. Nº 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064 ISSN: 2542-3371 FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

# INTRODUCCIÓN

En el Perú, los delitos ambientales constituyen una preocupación creciente debido a la explotación irresponsable de los recursos naturales, la contaminación y la degradación del medio ambiente. Sin embargo, existe una falta de claridad en los criterios legales utilizados para imponer sanciones económicas en casos de delitos ambientales. Esta situación plantea interrogantes sobre la efectividad y coherencia en la aplicación de la justicia ambiental en el país.

En este orden de ideas, el problema se centra en la falta de uniformidad y consistencia en los criterios legales utilizados por las autoridades judiciales en el Perú al imponer sanciones económicas en casos de delitos ambientales. Esta falta de claridad puede llevar a decisiones disímiles y a la falta de equidad en la imposición de sanciones, lo que compromete la efectividad de la justicia ambiental y la protección del medio ambiente. Al valorar la ocurrencia de algún tipo de infracción ambiental, se pueden utilizar diferentes formas e instrumentos para sancionar a los responsables, donde la vía administrativa, sería una de las opciones viables (Barcos Arias et al., p.340).

En este orden de ideas de acuerdo a Ponce Llange. (2020) menciona lo siguiente:

La tutela constitucional del medio ambiente y recursos naturales tiene como fin la protección, restauración y mejora de los pueblos, y el bien colectivo que es para su disfrute y desarrollo, por ello se debe de prever los deberes para que los operadores, o para la administración pública y con esto se evite las amenazas de daños que puedan ocurrir o dañar lo protegido. (p.21).

Por ello, el Estado debe encargarse de diseñar una estrategia de tutela efectiva, articulando todos los medios con que cuenta para prevenir, controlar e, incluso, sancionar aquellos comportamientos que generen una afectación a dicho interés jurídico (López Ruíz,2021, p.11).

Al respecto, Mancilla Gonzales (2020) plantea lo siguiente:

Asimismo, el deterioro ambiental y las amenazas al ecosistema, requieren de la elaboración de instrumentos jurídicos sustanciales y procesales, cada vez más fuertes y efectivos, para que los ciudadanos y las organizaciones

Año VIII. Vol. VIII. N° 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064

ISSN: 2542-3371

FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

sociales puedan intervenir activa y eficazmente ante las autoridades

públicas en la defensa ambiental. (p.19).

En este sentido el objetivo general de la investigación es analizar jurídicamente los

ccriterios legales para imponer sanciones económicas en casos de delitos

ambientales en el Perú.

**MÉTODO** 

La presente investigación utiliza el método desde la perspectiva cuantitativa la cual

produce datos descriptivos, que se originan por la recolección de datos. Utilizando el

apoyo documental-bibliográfico. Además, se aplica el método inductivo-deductivo, el

cual sugiere que para encontrar una verdad se deben buscar los hechos y no basarse

en meras especulaciones, además de partir de afirmaciones generales para llegar a

específicas (Dávila, 2006). Se plantea además el método analítico-sintético por medio

del cual, se descompone un todo en partes extrayendo cualidades, componentes,

relaciones y más para posteriormente unir las partes analizadas y con ello descubrir

características y relaciones entre los elementos (Rodríguez y Pérez, 2017). La

utilización de estos métodos hizo posible que se analice doctrina, cuerpos normativos,

documentos jurídicos, bibliografía, la cual luego del análisis pertinente, permitió que

se generen criterios y aportes para un mejor desarrollo del derecho constitucional

(Naula et al., 2020).

**RESULTADOS** 

La justicia ambiental se refiere al concepto de equidad y equilibrio en la distribución

de los impactos ambientales negativos y los beneficios ambientales entre diferentes

grupos sociales. En este caso, se busca evaluar la efectividad y coherencia de la

aplicación de la justicia ambiental en el contexto peruano. El derecho penal se

constituye por una serie de preceptos normativos que tutelan los bienes jurídicos cuya

consideración del legislador merecen especial protección (Rodríguez Valenzuela,

2020, p.36).

64

Año VIII. Vol. VIII. N° 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064 ISSN: 2542-3371

FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

Por otro lado, la legislación ambiental, se refiere al conjunto de leyes y regulaciones establecidas por un país para proteger el medio ambiente y prevenir delitos ambientales. En este caso, se analizan las posibles deficiencias en la legislación peruana y los procedimientos legales relacionados con la imposición de sanciones económicas. Para ello se cuenta con la Ley del Procedimiento Administrativo General (27444) que fue publicada el 11 de abril de 2001, estableciendo y consolidando las principales instituciones que debían regular el derecho administrativo peruano. (Neyra Cruzado, 2018, p.334).

En este aspecto, los autores Ortega Guerrero y Ávila Suárez. (2015) describen lo siguiente:

Los diferentes avances jurisprudenciales y dogmáticos, incluyendo la diferenciación del daño ambiental puro e impuro, son solo una muestra de la necesidad dinámica de establecer elementos tanto sustanciales como instrumentales que permitan encauzar la teoría sobre el daño ambiental dentro de los criterios de la justicia ambiental, especialmente vinculados a las actividades de uso, aprovechamiento, explotación, extracción, consumo e intercambio de los recursos naturales. (p.94).

En tal sentido, se comprende que, cuando se comete un delito, no solo se daña un bien jurídico, sino que también se viola un interés protegido por la ley. Por lo tanto, el afectado (o sus sucesores) tiene derecho a una indemnización en el ámbito jurídico. Así mismo, los Instrumentos internacionales, hacen referencia a los acuerdos y tratados internacionales relacionados con la protección ambiental, como el Convenio de la Haya y el Protocolo de Kioto. Se evalúa su adecuación y efectividad en la imposición de sanciones económicas en casos de delitos ambientales en Perú. Los autores Coronel Núñez et al. (2018) indican lo siguiente:

La Declaración de Estocolmo de 1972 impulsó un movimiento normativo ambiental nacional e internacional, por ello la Cumbre de Río de 1992, conjunto de principios sin fuerza jurídica vinculante, la reafirma y desarrolla. Plantea el principal objetivo de alcanzar el desarrollo sostenible a partir del reconocimiento, justamente, en su Principio 1. (p.77).

Año VIII. Vol. VIII. Nº 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064 ISSN: 2542-3371 FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

Asimismo, el principio de oportunidad (artículo 2 del Código Procesal Penal) también busca el consenso para abstenerse de ejercer la acción penal, pero solo se aplica si el autor del delito ha logrado resarcir el daño que causó o hay un pacto con el afectado sobre la indemnización. Por lo tanto, se limita insatisfactoriamente al juez que va a condenar para que se desenvuelva sobre la indemnización civil por los daños causados, ya que su pronunciamiento solo procederá cuando se haya demostrado que los daños son consecuencia de un delito. (García, 2007).

Por lo tanto, el Congreso de la República (1993) mediante la Carta Magna peruana estipula lo siguiente:

Artículo 2. Toda persona tiene derecho: 22. A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Artículo 66. Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.

Artículo 67. El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.

Artículo 68. El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

Artículo 69. El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonia con una legislación adecuada.

Con el propósito de asegurar el disfrute de los derechos fundamentales, tanto el derecho al ambiente como el derecho penal emplean normativas que tienen un enfoque de prevención. En lo que respecta al derecho penal, los artículos I y IX del Código Penal establecen que su objetivo es "prevenir quebrantamientos y faltas como proteger a la persona humana y de la sociedad" y que la pena tiene una "función preventiva, protectora y resocializadora". Esto también está estrechamente relacionado con el cuidado y protección ambiental, por lo que la legislación peruana ha regulado los llamados "delitos de peligro", para sancionar acciones al margen del resultado y prevenir conductas perjudiciales para el medio ambiente.

Año VIII. Vol. VIII. Nº 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064 ISSN: 2542-3371

FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

Los bienes fundamentales que el derecho penal debe proteger para garantizar el derecho constitucional a un ambiente idóneo para el desarrollo sostenible están directamente relacionados con el ambiente sea asentado e idóneo para poder desarrollarse como ser humano, lo que implica el uso sostenible de sus elementos. Por lo tanto, se va a cuidar la calidad que tiene el ambiente, los diferentes procesos en el ecosistema son esenciales y un ambiente saludable que esto se relaciona con las actividades no legales que ponen en riesgos. Además, se busca proteger componentes específicos como la flora, fauna, paisaje, agua, aire y tierra agrícola, entre otros. También se sancionan los actos de corrupción que no respetan el ordenamiento territorial o aquellos profesionales que realizan o plantean variables en la gestión a pesar de ser falsas o inexactas para reforzar la posible afectación. Para ello, se han creado figuras jurídicas que brindan protección a los procesos naturales o buscan que las acciones humanas impacten lo menos posible en ellos.

En este sentido, los autores Manríquez Zapata y Rascón. (2020) mencionan que:

Actualmente, el mundo y en especial el Perú, sufre grandes problemas ambientales como el cambio climático, la deforestación, la extinción de bosques, la destrucción de la capa de ozono, el mal manejo de residuos sólidos o la depredación de flora, fauna y recursos genéticos, entre otros. (p.353).

Por lo general, la denominación de los títulos y capítulos del Código Penal indica los bienes jurídicos que se protegen con los tipos penales regulados en ellos. En este sentido, el Título XIII del Código Penal, antes denominado "Delitos contra la Ecología", ahora se llama "Delitos Ambientales" desde la modificación introducida por la Ley 29263. Es un error común confundir el término ecología con ambiente, ya que la ecología describe el estudio de las relaciones entre los seres y su entorno. También es común el termino como "delitos ecológicos" o "delitos ambientales", pero estos términos son inexactos y deberían evitarse. Sería más preciso referirse a ellos como delitos contra el ambiente.

Es relevante tomar en cuenta la factibilidad de la restauración del perjuicio causado o llegar a un pacto con la perjudicada antes de aplicar el principio de conveniencia. En

Año VIII. Vol. VIII. N° 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064

ISSN: 2542-3371

FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

los crímenes en contra del entorno, no en todos los casos es viable enmendar el daño

causado, por lo que el acusado puede elegir pactar con la víctima para valorar el daño.

Es esencial que el Ministerio Público y el juzgador se refieran a las normas

ambientales que regulan la actividad en cuestión y soliciten la asistencia de la

autoridad administrativa para establecer la existencia del delito.

En este sentido, el apartado 147 de la Normativa en Ley general del Ambiente

contempla la restauración del menoscabo ecológico, que puede consistir en restituir

la situación previa al hecho dañino o resarcir económicamente al perjudicado. Sin

embargo, nuestra legislación nacional aún no ha establecido razonamientos jurídicos

para aplicar la reparación civil dentro de delitos contra el ambiente.

**CONCLUSIONES** 

Tras el examen de los criterios legales utilizados por las autoridades judiciales en el

Perú para imponer sanciones económicas en casos de delitos ambientales, se

concluye que existe una falta de uniformidad y consistencia en su aplicación. Esta falta

de claridad puede llevar a decisiones disímiles y a la falta de equidad en la imposición

de sanciones, comprometiendo así la efectividad de la justicia ambiental y la

protección del medio ambiente. Por ello, es necesario establecer lineamientos claros

y uniformes, fortalecer la cooperación entre las autoridades judiciales, y promover la

participación de las víctimas y la sociedad civil en el proceso de justicia ambiental.

**FINANCIAMIENTO** 

No monetario.

**AGRADECIMIENTO** 

A la Universidad César Vallejo, por motivar el desarrollo de la Investigación.

68

Año VIII. Vol. VIII. Nº 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064 ISSN: 2542-3371 FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

## REFERENCIAS CONSULTADAS

- Barcos Arias, I., Molina Manzo, A., y Cruz Piza, I. (2020). Valoración de la sanción al daño ambiental en la provincia de Los Ríos. [Valuation of the environmental damage sanction in the province of Los Ríos]. *Revista Universidad y Sociedad,* 12(6), 339-347. https://n9.cl/t1sf5k
- Congreso de la República. (1993). Constitución Política del Perú. [Political Constitution of Peru]. Edición del Congreso de la República. Recuperado de: https://n9.cl/fhmmd
- Coronel Núñez, G., Medina Peña, R., y Puerta Hernández, F. (2018). El derecho penal ambiental en la protección de los servicios ecosistémicos boscosos. [Environmental criminal law in the protection of forestry ecosystem services]. Revista Universidad y Sociedad, 10(2), 74-83. https://n9.cl/fioep
- Dávila Newman, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. [Inductive and deductive reasoning within the research process in experimental and social sciences]. *Laurus*, 12(Ext),180-205. https://n9.cl/nx847
- El Congreso de La República. (2005). Ley General del Ambiente. [General Environmental Law]. Ley No 28611. <a href="https://n9.cl/65iej5">https://n9.cl/65iej5</a>
- El Presidente de la República. (2004). Código Procesal Penal. [Code of Criminal Procedure]. Decreto Legislativo N.º 957. <a href="https://n9.cl/mlclv">https://n9.cl/mlclv</a>
- García, P. (2007). La naturaleza y alcance de la reparación civil. A propósito del precedente vinculante establecido en la Ejecutoria Suprema R.N. 948-2005-JUNÍN. [The nature and scope of civil reparation. Regarding the binding precedent established in the Supreme Court Decision R.N. 948-2005-JUNÍN]. Derecho Penal Económico, Parte General, 2° edición, Lima. <a href="https://n9.cl/gouct">https://n9.cl/gouct</a>
- López Ruíz, A. (2021). La auditoría ambiental como técnica de fomento para la protección del ambiente en el Perú, a partir del modelo EMAS. [Environmental auditing as a technique for promoting environmental protection in Peru, based on the EMAS model]. Tesis de Maestría. Universidad de Piura. Recuperado de: <a href="https://n9.cl/qxs3g">https://n9.cl/qxs3g</a>
- Mancilla Gonzales, R. (2020). Acceso a la justicia ambiental en el departamento Madre de Dios, 2016–2017. [Access to environmental justice in the department of madre de dios, 2016 2017]. Tesis de Maestría. Universidad Católica de Santa María. <a href="https://n9.cl/4409p">https://n9.cl/4409p</a>

Año VIII. Vol. VIII. N° 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064 ISSN: 2542-3371 FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

- Manríquez Zapata, H., y Rascón, J. (2020). La atipicidad legal medioambiental y el daño a los recursos naturales: El caso de los incendios forestales ocurridos en Chachapoyas y Luya, Perú. [Environmental legal atypicality and damage to natural resources: The case of the forest fires in Chachapoyas and Luya, Peru]. *Arnaldoa*, 27(1), 351-366. https://dx.doi.org/10.22497/arnaldoa.271.27122
- Naula González, J. E., Narváez Zurita, C. I., Vázquez Calle, J. L., y Erazo Álvarez, J. C. (2020). La acción de protección: el daño grave entre particulares. [The action for protection: serious damage between private parties]. *Iustitia Socialis*, 422. <a href="http://dx.doi.org/10.35381/racji.v5i8.583">http://dx.doi.org/10.35381/racji.v5i8.583</a>
- Neyra Cruzado, C. (2018). Las condiciones eximentes de responsabilidad administrativa en el Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General y su incidencia en la legislación ambiental. [The exonerating conditions of administrative liability in the Unified Text of the General Administrative Procedure Law and its impact on environmental legislation]. Derecho PUCP, (80), 361-390. <a href="https://dx.doi.org/10.18800/derechopucp.201801.009">https://dx.doi.org/10.18800/derechopucp.201801.009</a>
- Ortega Guerrero, G., y Ávila Suárez, T. (2015). El daño desde la teoría de la responsabilidad ambiental. Perspectivas de responsabilidad por daños ambientales en Colombia. [Damage from the theory of environmental liability. Perspectives of liability for environmental damage in Colombia]. Editorial Universidad del Rosario,93- 125. https://n9.cl/isusa
- Ponce Llange, S. (2020). Responsabilidad ambiental por derrames de petróleo y la fiscalización ambiental en el sistema jurídico peruano. [Environmental liability for oil spills and environmental control in the Peruvian legal system]. Tesis de Grado. Universidad Privada del Norte. https://n9.cl/0xxdo
- Rodríguez Valenzuela, Z. (2020). El principio de oportunidad en los delitos ambientales. [The principle of opportunity in environmental crimes]. Tesis de Maestría. Universidad Externado de Colombia. <a href="https://n9.cl/9v7gh6">https://n9.cl/9v7gh6</a>
- Rodríguez, A. y Pérez, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. [Scientific methods of inquiry and knowledge construction]. Revista EAN, 82,179-200. <a href="https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647">https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647</a>

Año VIII. Vol. VIII. N° 2. Edición Especial 2. 2023 Hecho el depósito de Ley: FA2016000064 ISSN: 2542-3371 FUNDACIÓN KOINONIA (F.K). Santa Ana de Coro, Venezuela

Rosa Luz Castro-Cárdenas; Carlos Wilfredo Castro-Cárdenas; Andrés Enrique Recalde-Gracey; Víctor William Rojas-Luján

©2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<a href="https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/</a>).